

**Press release****Friedrich-Schiller-Universität Jena****Axel Burchardt**

03/21/2000

<http://idw-online.de/en/news19099>

Research results

Biology, Chemistry, Environment / ecology, Information technology, Medicine, Nutrition / healthcare / nursing, Oceanology / climate, transregional, national

**Struktur von Pilztoxinen aufgeklärt**

Jenaer Pharmazeuten analysieren Nutzpflanzen-Schädling

Jena (21.03.00) *Alternaria alternata* ist ein phytopathogener Pilz, der auch Nutzpflanzen wie Raps oder Kohl befällt. Um effektiv gegen diesen weitverbreiteten Schädling vorzugehen, muss die Struktur krankmachender Pilzinhaltsstoffe aufgeklärt werden. Hier hat das Team um Doz. Dr. Bernd Liebermann gerade erfolgreich ein Forschungsvorhaben abgeschlossen. Die Pharmazeuten von der Friedrich-Schiller-Universität Jena haben in dem mit rund 130.000 Mark von der DFG geförderten Projekt 30 so genannte Mischterpenoide (19 Tricycloalternarene und 11 Bicycloalternarene) aus *A. alternata* isoliert und in ihrer Struktur aufgeklärt.

"Es existiert eine Vielfalt von Strukturen", fasst Liebermanns Mitarbeiter Dr. Ralph-Peter Nußbaum zusammen. "Wir wissen aber noch nicht, warum die Pflanzen diese Stoffe produzieren", schränkt Dr. Liebermann ein. Allerdings können die Jenaer Pharmazeuten durch ihre Erkenntnisse eine These japanischer Wissenschaftler widerlegen. Die Jenaer Forscher stellten fest, dass es sich bei den Tri- und Bicycloalternarenen nicht um wirtsspezifische Toxine handelt - das sind Gifte, die nur gegen die Pflanzen wirken, die von dem Pilz besiedelt werden.

Die ermittelte Vielfalt der Strukturen lässt ebenfalls Rückschlüsse auf die Biosynthese zu. Diese Bildung organischer Substanzen durch Mikroorganismen - wie sie etwa vom Penicillin, das aus niederen Pilzen produziert wird, bekannt ist - kann auf verschiedenen Wegen verlaufen. Die Pharmazeuten konnten zusammen mit Chemikern der Universität durch ihre aufwendigen Untersuchungen als erste bestätigen, dass *A. alternata* den so genannten Mevalonat-Weg benutzt. "Wir konnten nachweisen, dass Pilze nur diesen klassischen Weg der Terpenoid-Biosynthese betreiben", verallgemeinert Dr. Liebermann. Der zweite Teil der komplexen Verbindungen wird hingegen über eine andere Strecke aufgebaut. Dass eine Verbindung über unterschiedliche Wege biosynthetisiert wird, sei zwar nicht einmalig, "ist aber nicht alltäglich", bestätigt Bernd Liebermann. "Ich könnte mir vorstellen, dass diese Kombination der beiden Biosynthesewege eine Neuheit ist", sagt der Jenaer Pharmazeut vorsichtig. Und noch zurückhaltender ist er, wenn es um den Anwendungsbezug seiner Untersuchungen geht: "Wir erforschen die Grundlagen. Noch lässt sich aus unseren Erkenntnissen direkt kein effektives Mittel gegen die Pilztoxine entwickeln" - aber die Jenaer Pharmazeuten forschen weiter.

Ansprechpartner:

Doz. Dr. Bernd Liebermann

Institut für Pharmazie der Universität Jena

Neugasse 23

07743 Jena

Tel.: 03641/949870

Fax: 03641/949872

E-Mail: [Bernd.Liebermann@rz.uni-jena.de](mailto:Bernd.Liebermann@rz.uni-jena.de)



Friedrich-Schiller-Universität  
Referat Öffentlichkeitsarbeit  
Axel Burchardt M. A.  
Fürstengraben 1  
07743 Jena  
Tel.: 03641/931041  
Fax: 03641/931042  
E-Mail: [hab@sokrates.verwaltung.uni-jena.de](mailto:hab@sokrates.verwaltung.uni-jena.de)

